

[이슈분석]전국에 5기 산개... 가속기의 역할과 기능은

발행일 : 2018.01.08



전국에 산재한 가속기는 각각 다른 역할과 기능을 담당한다.

경북 포항의 방사광 가속기는 선형가속기에서 가속된 전자빔을 언듈레이터(특정한 파장을 빛을 강하게 방사하는 장치)다. 새로운 4세대 방사광 가속기의 경우 기존 3세대 가속기에 비해 펄스폭이 100배 밝고 1000배 짧은 펨토초(1000조 분의 1초) 영역의 광원을 이용한다. 세포 내부에서 일어나는 초고속 현상을 실시간 관측하는 역할을 한다.



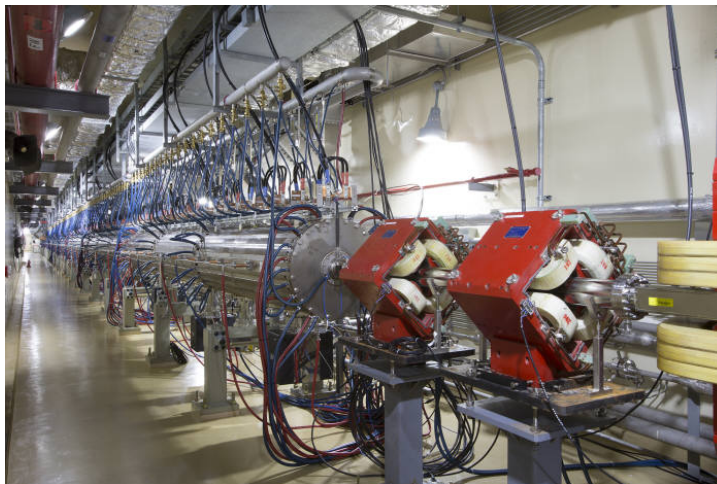
<포항 4세대 방사광가속기 빔라인>

대전에 조성되고 있는 중이온 가속기는 희귀 동위원소 빔을 생성·가속, 물질의 근원과 원리를 탐구하는 장치다. 핵물리 및 천체물리, 원자력, 생물학, 의학, 원자 및 고체물리 등 다양한 기초과학 분야에 쓰인다.



<포항 4세대 방사광 가속기 전자총>

경북 경주의 양성자 가속기는 양성자를 빛의 속도 가까이 가속시키는 장치다. 가속된 양성자가 물질에 부딪힐 때 생기는 물질의 성질 변화와 새로운 물질 생성을 이용, 많은 첨단 기술에 활용된다.



<경주 양성자 가속기>

부산에 들어서게 될 중입자 가속기는 의료용으로 쓰인다. 흔히 '꿈의 암 치료기'로 불린다. 수소보다 무거운 탄소 입자(원자번호 6번)를 빛의 속도에 가깝게 가속, 그 에너지로 암세포를 없앨 수 있다.

대전=김영준기자 kyj85@etnews.com